


# « BD ORTHO FOR ARCGIS»

BD ORTHO FOR ARCGIS

# SOMMAIRE

# 1. Contenu du document

Ce document décrit les spécifications du produit *BD ORTHO for ArcGis®* livré et conditionné par ESRI France. De nombreux utilisateurs ont demandé à Esri France un produit prêt à emploi permettant un accès rapide aux données et un affichage rapide de l'ensemble des données.

La valeur ajoutée apportée par Esri France est :

- Livraison des données intégrées dans une Géodatabase fichier,
- Livraison de métadonnées directement exploitables dans ArcGis,
- Pré-calcul d'un cache ArcGis for Server,
- Création de mosaïques d'images et pré-calcul des pyramides d'images pour un affichage performant,
- Support et maintenance de la solution.

Ce document décrit les modifications apportées par Esri France sur les caractéristiques techniques du produit BD ORTHO 50cm® IGN pour proposer au marché un produit à valeur ajoutée.

Ce document n'est pas un manuel d'utilisation du produit BD ORTHO IGN®.

# 2. Description du produit

La BD ORTHO 50cm® est une des composantes du Référentiel géographique à Grande Echelle (RGE®) de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

BD ORTHO for ArcGis® est un produit Esri France à valeur ajoutée permettant une utilisation optimale de la BD ORTHO 50cm®IGN dans la gamme ArcGis.

## 2.1. Présentation

La BD ORTHO 50 cm® constitue la composante image du Référentiel à Grande Echelle. C'est une collection d'orthophotographies numériques sur les départements de la métropole et d'outre-mer produites par l'IGN.

La BD ORTHO 50cm® est superposable aux autres composantes du RGE®.

Elle se présente sous forme d'image de dalles raster, de 1 km par 1 km de coté, et dont les sommets ont des coordonnées kilométriques entières.

## 2.2. Support de livraison

Les données sont livrées au format Géodatabase fichier en version 10.1 d'ArcGis mais également en format tuilé ArcGis for Server. Le produit est livré sur disque dur externe USB2. Chaque support présente le label suivant :

Format : FgdB v10.1

Projection

BD ORTHO for ArcGis® version ©Esri France/IGN

Emprise géographique

Date de Livraison

Par exemple, pour la livraison de BD ORTHO for ArcGis® S12014 du département du Loiret (45) en Lambert 93:
Format : FgdB v10.1

Projection : L93

BD ORTHO for ArcGis® S12014 ©Esri France/IGN

Loiret (45)

10/07/2014

Le support a pour nom de volume le numéro de la livraison, suivi le cas échéant d'un « _ » et du numéro de support dans la livraison.

## 2.3. Organisation de la livraison

Le produit BD ORTHO for ArcGis® est constitué:

- d'une Géodatabase fichier v10.1 d'ArcGis,
- d'un cache ArGIS for Server,
- des données sources IGN.

Chaque livraison se présente en deux répertoires

- BDOrtho_for_ArcGis_ « Date »,
- BDOrtho.

### 2.3.1. Répertoire "BDORTHO_for_ArcGis_S12014"

L'arborescence est la suivante:

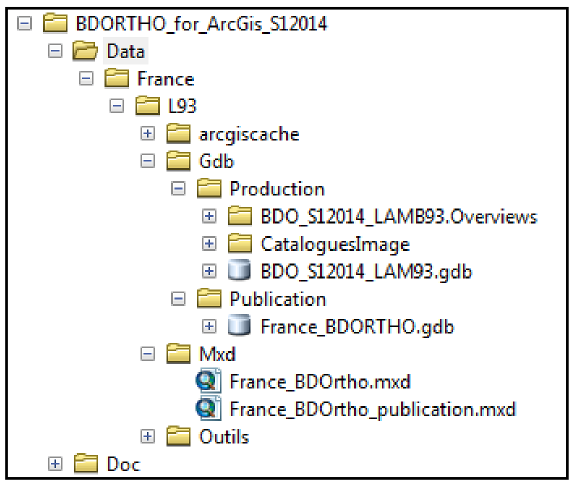



*Fig. 2.3.1 : Vue principale du répertoire "Livraison"*

- **Data :** répertoire contenant les données
  - **Territoire :** Décrit le territoire concerné par la livraison
    - **Projection :** décrit la projection des données
      - **arcgiscache:** contient le format tuilé ArcGis for Server organisé par niveau d'échelles (L00 à L11).
      - **Gdb :** Contient la géodatabase fichier incluant les mosaïques d'images, classes d'entités et métadonnées
        - **Production :** Contient la géodatabase incluant les mosaïques d'images référençant les dalles raster par département
          - **BDO_"Date"_LAMB93.gdb** : Géodatabase
          - **BDO_"Date"_LAMB93.overviews** : Pyramides d'images
          - **CatalogueImage:** Catalogue d'images au format dbf pointant sur les sources de données IGN

    - **Publication :** Contient une géodatabase allégée permettant la publication de services de carte utilisant le format tuilé ArcGis for Server fourni
  - **Mxd :**
    - **France_BDOrtho_Publication** : Mxd de publication du service de cartes tuilé
    - **France_BDOrtho** : Mxd référençant les mosaïques d'images de chaque département livré ainsi que les tables de métadonnées
  - **Outils :** contient le script de décompression du format tuilé ArcGis for Server présent dans le dossier « arcgiscache »
- **Doc :** contient la documentation

### 2.3.2. Répertoire "BDORTHO"

Il contient les sources IGN. La structuration des données livrées est décrite dans les descriptifs produit fournis.

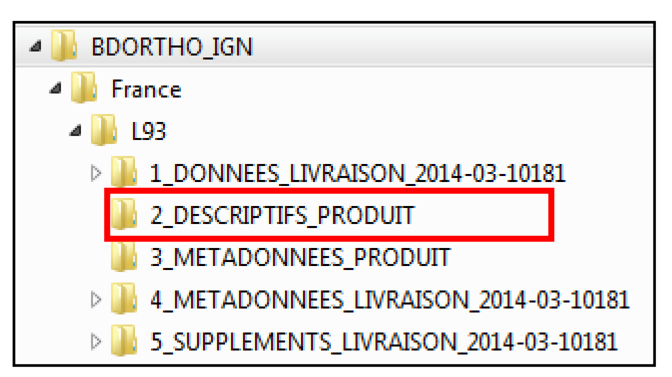



*Fig. 2.3.2 : Répertoire de description de la donnée BDORTHO 50cm ®*

Dans ce répertoire est présente la documentation :

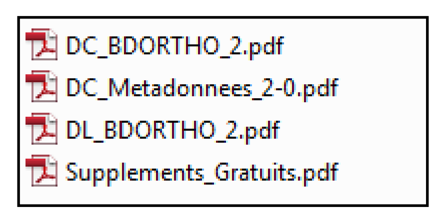



*Fig. 2.3.3 : Documentation en PDF de la donnée BDORTHO 50cm ®*

# 3. Caractéristiques techniques

## 3.1. Introduction

Afin de faciliter l'exploitation des données, Esri France a apporté les fonctionnalités supplémentaires suivantes à la BD ORTHO®IGN :

- Intégration des données de la BD ORTHO®IGN en mosaïques d'images et pyramides pré-calculées,
- Création d'un cache ArcGis for Server,
- Ajout de métadonnées.

## 3.2. Stockage des données

Le produit **BDORTHO for ArcGis®** est stocké dans une géodatabase fichier version 10.1 ArcGis.
Celle-ci contient les mosaïques d'images et les informations complémentaires pour l'assemblage des données sources. Elles sont organisées par département.

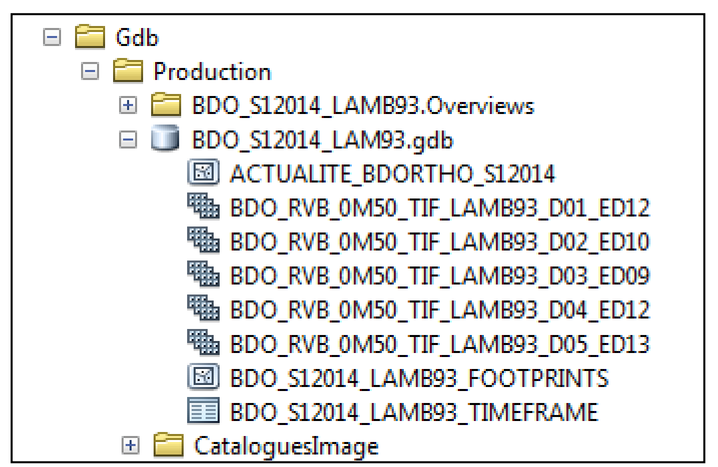


*Fig. 3.2.1 : Organisation de la FGDB10.1 ArcGis*

Le **format tuilé ArGIS for Server** est stocké dans un dossier nommé « arcgiscache ». Il contient les caches de la BDORTHO organisés par niveau d'échelle (L00 à L11) en format jpeg.

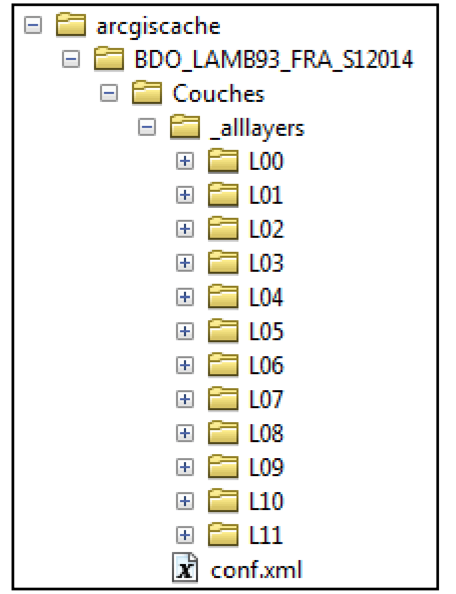


*Fig. 3.2.2 : Organisation du cache ArcGis for Server*

Les **données sources IGN**, sont stockées sous forme de TIF dans le dossier 1_DONNEES_LIVRAISON_ « Date ».

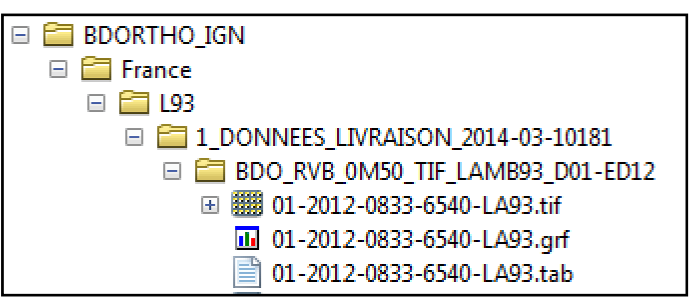


*Fig. 3.2.3 : Organisation des données sources IGN*

## 3.3. Jeu de caractères des données

Les caractères des données sont encodés en UTF-8.

## 3.4. Projections

Les données sont livrées dans les projections locales de référence des territoires concernés.

| Département | Territoire | Projection |
|---|---|---|
| D001 -D095 | France continentale et Corse | RGF93 Lambert 93 |
| D971 | Guadeloupe | UTM 20N WGS84 |
| D972 | Martinique | UTM 20N WGS84 |
| D973 | Guyane | UTM 22N RGFG95 |
| D974 | Réunion | UTM 40S RGR92 |

*Fig.3.4 : Description des codes de projection utilisés*

Note : Pour la France métropolitaine, il est possible de livrer le produit en Lambert II étendu mais avec certaines limitations. Voir matrice de compatibilité.

## 3.5. Contenu

### 3.5.1. La géodatabase

Une livraison de produit BDORTHO for ArcGis® est composée d'une géodatabase fichier en version 10.1 et contient :

- Des classes d'entités
- Des tables
- Des mosaïques d'images

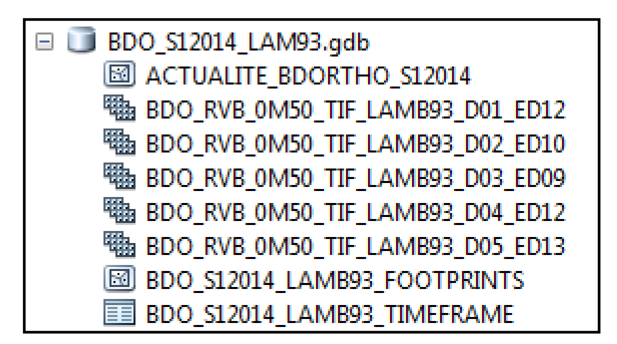



*Fig. 3.5.1 : Vue principale d'une géodatabase pour BDORTHO for ArcGis®*

#### 3.5.1.1. Classes d'entités

Les classes d'entités présentes à la racine de la géodatabase sont les suivantes:

- Une classe d’entités des emprises des dalles image de la BD ORTHO for ArcGis® est présente pour l'ensemble du territoire de la livraison.

- Une classe d'entités décrivant l'actualité des données pour chaque dalle.

Ces classes d'entités couvrent l'intégralité du territoire concernée par la livraison.

Le nommage de la classe d'entités « BDO_version_projection_FOOTPRINTS » se présente sous la forme suivante:

- **BDO** : produit BDORTHO,
- **Version :** version du produit,
- **Projection :** système de coordonnées (ex: L93 correspond au RGF93 Lambert 93).

| | Nom | Description |
|---|---|---|
| Classes d'entités | ***ACTUALITE_BDORTHO_version*** | Qualifie la zone géographique, le département, l'année et l'actualité des dalles de couverture de la BD ORTHO® |
| | ***BDO_version_projection_FOOTPRINTS*** | Le footprint représente l'emprise de chaque raster au sein de la mosaïque, la classe d'entités qualifie la date de livraison de l'IGN, le Nom du raster composant chaque dalle, le numéro d'index de la dalle, les coordonnées X,Y au sommet de la dalle, le numéro de département de la dalle ainsi que ses dimensions (périmètres et aires). |

*Fig.3.5.1.1 : Tableau de description des classes d'entités*

| Classe d'entités | Champs | Description |
|---|---|---|
| *ACTUALITE_BDORTHO_version* | *ZoneGeo* | *Zone géographique couverte, exemple: France correspond à la France métropolitaine* |
| | *ACTUALITE* | *Date de dernière mise à jour de la donnée* |
| | *Code_DEPT* | *Numéro du département français de la dalle. ex: 01 correspond au département de l'Ain* |
| | *SOURCE* | *Donnée source à l'origine de la classe d'entités actualité* |
| | *ANNEE* | *Année de dernière mise à jour de la donnée* |
| *BDO_version_projection_FOOTPRINTS* | *ANNEE* | *Année de dernière mise à jour de la donnée* |
| | *INDEXES* | *Coordonnées X,Y du point au Nord Ouest de la dalle, les dalles sont découpées par kilomètre et sont exprimées en valeur ronde et dans le système de coordonnées indiqué par projection. le champ est concaténé de la manière suivante X-Y.* |
| | *X* | *Coordonnées X du point au Nord Ouest de la dalle (coordonnées métriques exprimées en millier de mètres dans le système de coordonnées indiqué par projection).* |
| | *Y* | *Coordonnées X du point au Nord Ouest de la dalle (coordonnées métriques exprimées en millier de mètres dans le système de coordonnées indiqué par projection).* |
| | *NOM* | *Indique le NOM du raster situé dans le répertoire BDORTHO_IGN<Donnees_Livraison, afin de pouvoir lier la dalle de la mosaïque à la donnée source IGN correspondante.*<br>BDORTHO<br>BDORTHO_IGN<br>France<br>L93<br>1_DONNEES_LIVRAISON_2014-03-10181<br>BDO_RVB_0M50_TIF_LAMB93_D01-ED12<br>01-2012-0833-6540-LA93.tif |
| | *DEPT* | *Numéro du département français de la dalle. ex: 01 correspond au département de l'Ain* |
| | *LIVRAISON_IGN* | *La livraison IGN correspond, AAAA-MM : désigne l'année et le mois de livraison et XXXXX : identificateur* |

*Fig.3.5.1.2. : Tableau de description des champs des classes d'entités*

### 3.5.1.2. Table

Esri France a ajouté la table « *BDO_version_projection*_TIMEFRAME », cette table décrit les dates de début et de fin des prises de vues aériennes (PVA) effectuer sur chaque département.
Le nommage de la table se présente sous la forme suivante:

- **BDO** : produit BDORTHO,
- **version:** version du produit,
- **projection:** système de coordonnées (ex: L93 correspond au RGF93 Lambert 93).

| Table | Champs | Description |
|---|---|---|
| *BDO_version_projection*_**TIMEFRAME** | *NUM_DEPT* | *Numéro du département français de la dalle. ex: 01 correspond au département de l'Ain* |
| | *DEBUT_PVA* | *Date de début des prises de vues aériennes (PVA)* |
| | *FIN_PVA* | *Date de fin des prises de vues aériennes (PVA)* |
| | *LIVRAISON_IGN* | *La livraison IGN correspond, AAAA-MM : désigne l'année et le mois de livraison et XXXXX : identificateur de la livraison (code à 5 chiffres).* |

*Fig3.5.1.3. : Tableau de description des champs des tables*

### 3.5.1.3. Mosaïques d'images

La BD ORTHO® Image est intégrée dans la géodatabase sous forme de mosaïques d'images. Il y a une mosaïque par département. Chaque mosaïque est livrée avec des pyramides d'image (« overviews »), permettant une visualisation performante à toutes les échelles.
Les mosaïques d'images permettent d'afficher l'ensemble des données sources IGN par département, plutôt que fichier par fichier à partir de la donnée source IGN. Elles permettent de manipuler, d'effectuer des traitements et des interrogations avancés sur l'ensemble des données sources.
Ces mosaïques permettent également de publier des services d'imagerie avec ArcGis for Server.
Pour plus d'explications sur les propriétés des mosaïques datasets, vous pouvez vous référer à la documentation ArcGis :
http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.1/index.html#//009t00000038000000

La nomenclature de chaque mosaïque d'images est la suivante :

**PRODUIT_RESOLUTION_FORMAT_PROJECTION_DEPARTEMENT_EDITION**

- **PRODUIT** : trigramme du produit, ici « BDO »
- **RESOLUTION** : résolution native du produit, ici 0M50 (50 cm)
- **FORMAT** : format original des images, ici TIF
- **PROJECTION** : abréviation décrivant le système de coordonnées, par ex. : LAMB93 pour Lambert 93
- **DEPARTEMENT** : numéro du département sur 3 caractères, précédé de D
- **EDITION:** année d'édition sur le département ED08 (année d'édition 2008).

Exemple de nom pour le département de la Gironde :

BDO_0M50_TIF_LAMB93_D033_ED13

Chaque mosaïque permet donc d'afficher la BD ORTHO ®IGN, et ce à plusieurs échelles.
Chaque mosaïque contient également dans sa couche « Footprints » les attributs de métadonnées d'images : Dates de références, édition, etc.

Les mosaïques permettent de gérer, afficher, diffuser et répartir de données raster. Chaque mosaïque dataset est composée de plusieurs rasters sources. Les rasters sources correspondent pour le produit BDORTHO for ArcGis® aux données sources IGN.
Une **mosaïque ne peut pas être lue sans les données sources** car elle est dite *non gérée*, cela signifie qu'elle ne stocke pas la donnée mais conserve, dans la table attributaire au sein du champ Raster, le lien menant au jeu de données raster et à toutes les propriétés, fonctions ou métadonnées individuelles.
Exemple de lien entre la mosaïque dataset et les données sources:

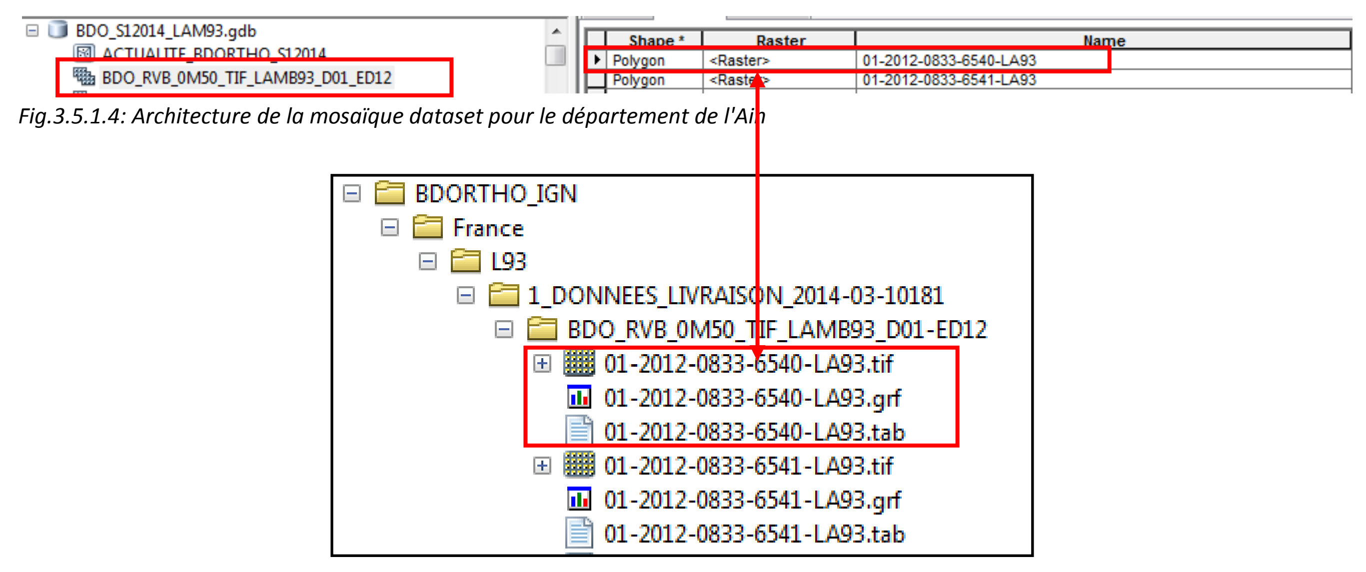
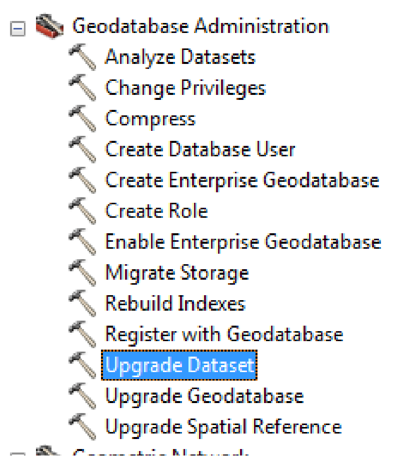



*Fig.3.5.1.4: Architecture de la mosaïque dataset pour le département de l'Ain*

*Fig.3.5.1.5:Lien entre la mosaïque d'images et la donnée source*

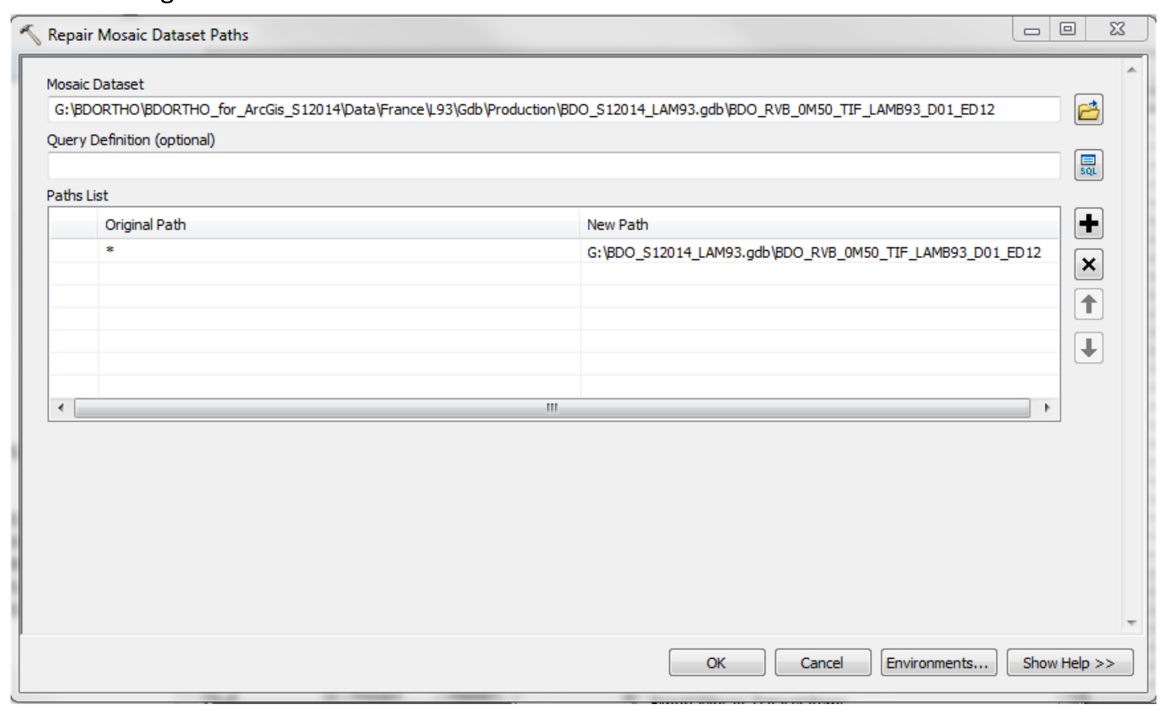
 *Informations importantes au sujet des mosaïques d'images*

Il est nécessaire de mettre à jour la version de la mosaïque d'images avant utilisation. Utiliser pour ceci l'outil « Mettre à jour le jeu de données » (Upgrade Dataset en version anglaise)




Il faut ensuite réparer le chemin d'accès aux images. Pour ceci, utiliser l'outil « Réparer les chemins des mosaïques » (Repair Mosaïc Dataset Paths pour la version anglaise).

Dans la boite de dialogue suivante :




Saisir un * pour le chemin d'origine et le nouveau chemin dans la colonne suivante.

Note : Une mosaïque d'images n'est publiable en tant que service d'imagerie uniquement à l'aide de l'extension Image Server pour ArcGis For Server.

### 3.5.1.4. Catalogue d'images

Un catalogue d'images au format DBF est livré pour permettre une consultation dans les versions ArcGis antérieures à la v10.1.

Les catalogues d'images sont situés dans le Répertoire GDB et le sous répertoire « Production ».

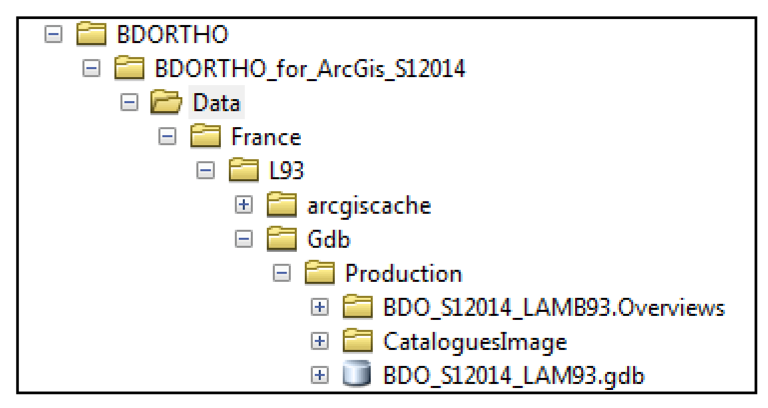



*Fig.3.5.1.6: Position du répertoire CataloguesImage dans l'arborescence de livraison*

Les tables au format DBF sont nommées selon la règle suivante :

**BDO_VERSION_PROJECTION_DEPARTEMENT_ImgCat.dbf**

- **BDO** : pour BDORTHO®
- **VERSION :** correspond à la version du produit livré ex: S12014
- **PROJECTION** : système de coordonnées des dalles sur lesquelles le catalogue a été mis en place, exemple: L93 pour le RGF93 Lambert 93.
- **DEPARTEMENT :** Département administratif dans lequel les dalles sont reparties. ex: D06 (département des Alpes Maritimes)
- **ImgCat :** indique que le type est catalogue d'images
- **.dbf :** format de la table

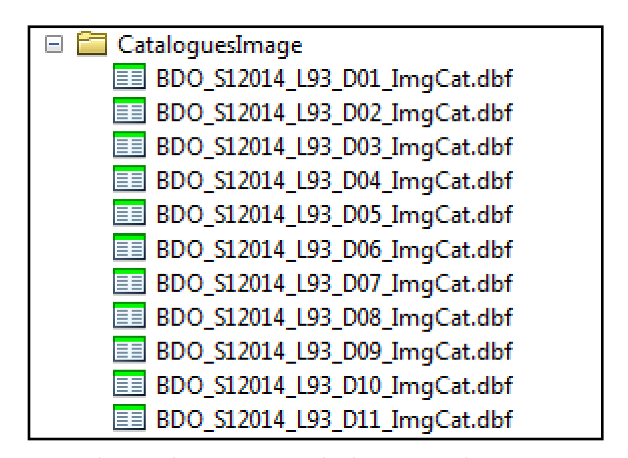


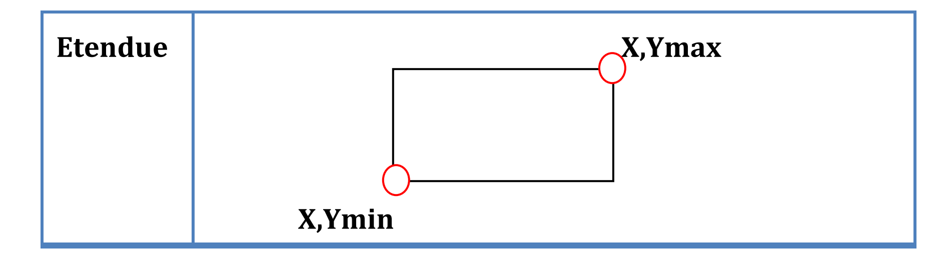

*Fig.3.5.1.7: Arborescence des catalogues au sein du dossier CataloguesImage*

La structure de chaque catalogue d'images est la suivante :

| Table | Champs | Description |
|---|---|---|
| **BDO_Version__projection_departement_ImgCat.dbf** | IMAGE | Arborescence de la dalle dans le répertoire contenant les données sources IGN BDORTHO® Ex: H:\BDORTHO\BDORTHO_IGN\France\L93\1_DONNEES_LIVRAISON_2014-03-10181\BDO_RVB_0M50_TIF_LAMB93_D02-ED10\02-2010-0756-6926-LA93.tif |
| | XMIN | Coordonnée X du coin le plus bas à gauche dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle) |
| | YMIN | Coordonnée Y du coin le plus bas à gauche dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle) |
| | XMAX | Coordonnée X du coin le plus haut à droite dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle) |
| | YMAX | Coordonnée Y du coin le plus haut à droite dans le système de coordonnée précisé dans Projection (correspond à l'étendu de la dalle) |
| | | |

*Fig.3.5.1.8.: Arborescence des champs dans les tables catalogues*

L'étendue de chaque image est définie comme ci-dessous :



### 3.5.2. Le format tuilé ArcGis for Server

Les caches sont constitués d'images pré-générées au format jpeg que le serveur peut distribuer aux clients.

#### 3.5.2.1. Le système de cache sous ArcGis for Server

Le principe d'un cache ArcGis for Server est le suivant :

Stockage d'images raster de petites tailles à plusieurs échelles consommables avec un bon rendement par un grand nombre d'utilisateurs dans deux types de clients informatiques, lourd ou léger.

Exemple de clients :

- Client lourd : ArcGis for Desktop. Consommation du cache directement dans ArcMap.
- Client léger : Navigateur Web. Consommation du cache dans un site web.

Le cache étant un système d'images cartographiques raster, il est figé et sert de « fond de plan » et d'habillage aux couches métier.




*Fig 3.5.2.1: Exemple de consommation d'un cache esri France dans ArcMap*

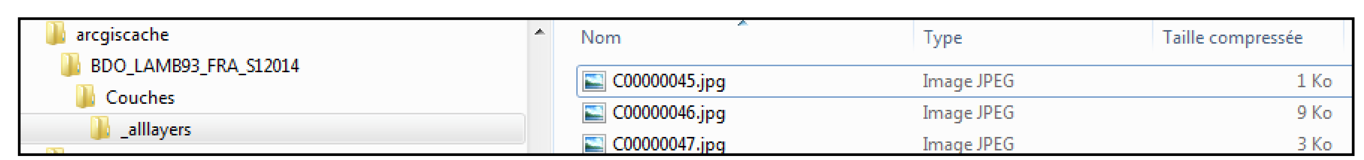



*Fig 3.5.2.2: Vision du cache ArcGis for Server dans l'explorateur windows*

#### 3.5.2.2. Caractéristiques du format tuilé ArcGis for Server

Chaque cache cartographique respecte les spécifications du produit source, à savoir :

- Une projection cartographique (exemple : Lambert 93)
- Une pyramide d'échelles (exemple : 12 échelles pour le produit BDORTHO)
- Un format (jpg compression 80)
- Un type (explosé ou compact)

Esri France livre par défaut un cache en format explosé. Le format compact n'est pas fourni en standard. Du fait de la légèreté des images utilisées, cela engendre un grand nombre de fichiers qu'il faut stocker de manière intelligible par le système informatique.

Le stockage des fichiers est effectué sous forme de niveaux de détail (LOD) pour chaque échelle nominale.

Chaque cache est organisé par échelle.

| Nom de l'échelle dans le cache | Echelle | Taille pixel |
|---|---|---|
| **L11** | 1:1 890 | 1 pixel = 0,500064 m |
| **L10** | 1:3 780 | 1 pixel = 1,000127 m |
| **L09** | 1:9 449 | 1 pixel = 2,500053 m |
| **L08** | 1:18 898 | 1 pixel = 5,000106 m |
| **L07** | 1:37 795 | 1 pixel = 9,999947 m |
| **L06** | 1:94 488 | 1 pixel = 25,000000 m |
| **L05** | 1:188 976 | 1 pixel = 50,000000 m |
| **L04** | 1:377 952 | 1 pixel = 100,000000 m |
| **L03** | 1:944 880 | 1 pixel = 250,000000 m |
| **L02** | 1:1 889 760 | 1 pixel = 500,000000 m |
| **L01** | 1:3 779 520 | 1 pixel = 1000,000000 m |
| **L00** | 1:7 559 040 | 1 pixel = 2000,000000 m |

*Fig 3.5.2.3: Echelle du cache ArcGis for Server de BD Ortho for ArcGis*

Au sein de chaque niveau d'échelle, les dalles sont classées par ligne, et chaque répertoire (qui correspond à chaque ligne) est livré compressé afin de faciliter la copie du cache d'un support vers un autre.

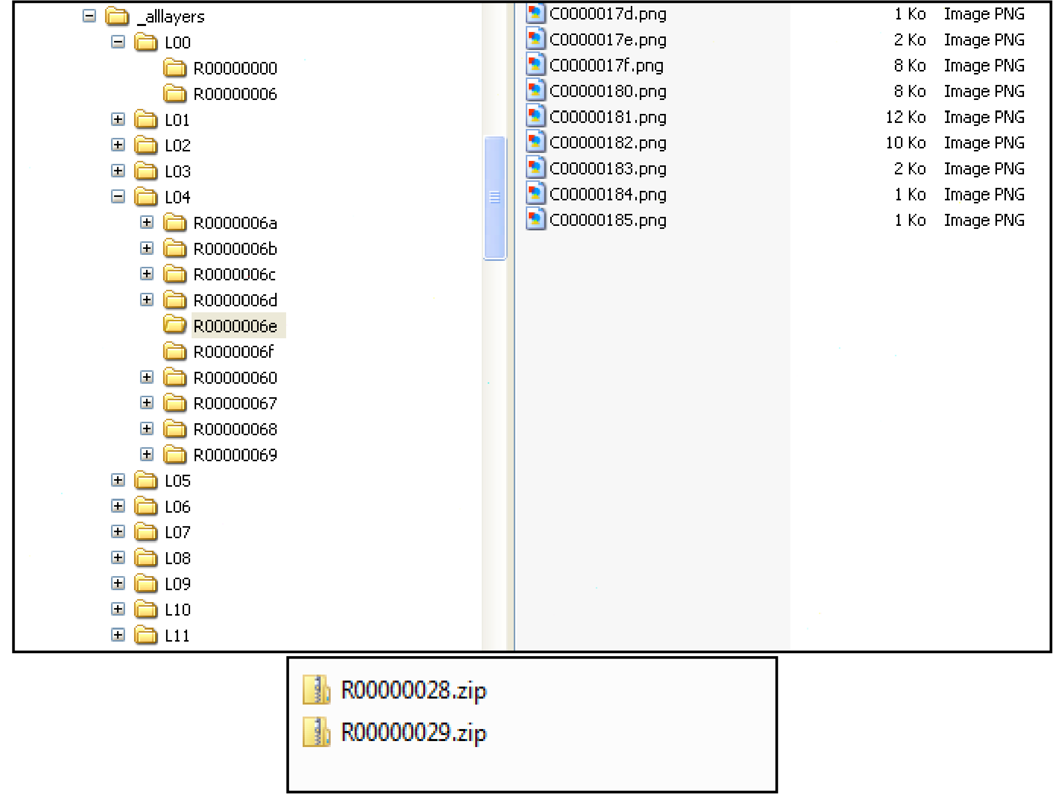



*Fig 3.5.2.4: Exemple du système de fichiers : 12 niveaux de détail L00 à L11, de la plus petite à la plus grande échelle.*

La décompression s'effectue à l'aide d'un script. Nous livrons dans le répertoire « outils » un script Python qui permet la décompression des répertoires vers le lieu de stockage du cache. Un environnement python 2.5 à

minima doit être disponible afin de pouvoir exécuter la décompression. A défaut, il existe de multiples outils permettant d'assurer la décompression (winzip, winrar, gzip, power archiver etc)

Le fichier conf.xml situé au même niveau que le répertoire « _alllayers » contient l'ensemble des caractéristiques du cache (échelles nominales, étendues…).

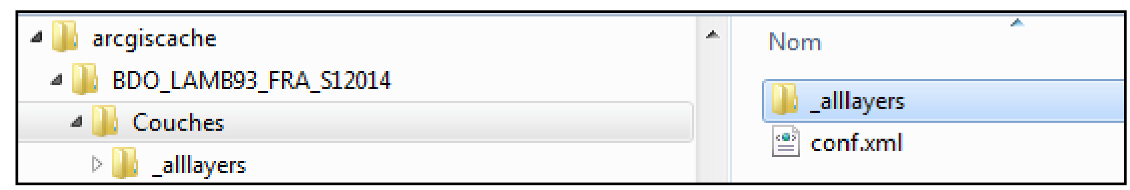



*Fig 3.5.2.5: fichier de configuration du cache*

Par défaut le fichier conf.xml est celui correspondant à la version courante d'ArcGis. Sont également livrés les fichiers de configuration pour les versions plus anciennes d'ArcGis. Ceux-ci se situent dans le même répertoire que le fichier de référence et se nomme conf_ « version ».xml ou version désigne la version d'ArcGis concernée. Pour l'installer, i suffit de renommer le fichier correspondant à votre version en conf.xml.

### 3.5.2.1. Le Mxd de publication

Le Mxd de publication est contenu dans le répertoire « mxd ». Il sert à la publication du cache sous forme de service de cartes.

Il contient une imagette permettant la visualisation du territoire concerné à petite échelle pour le service de cartes ArcGis for Server.

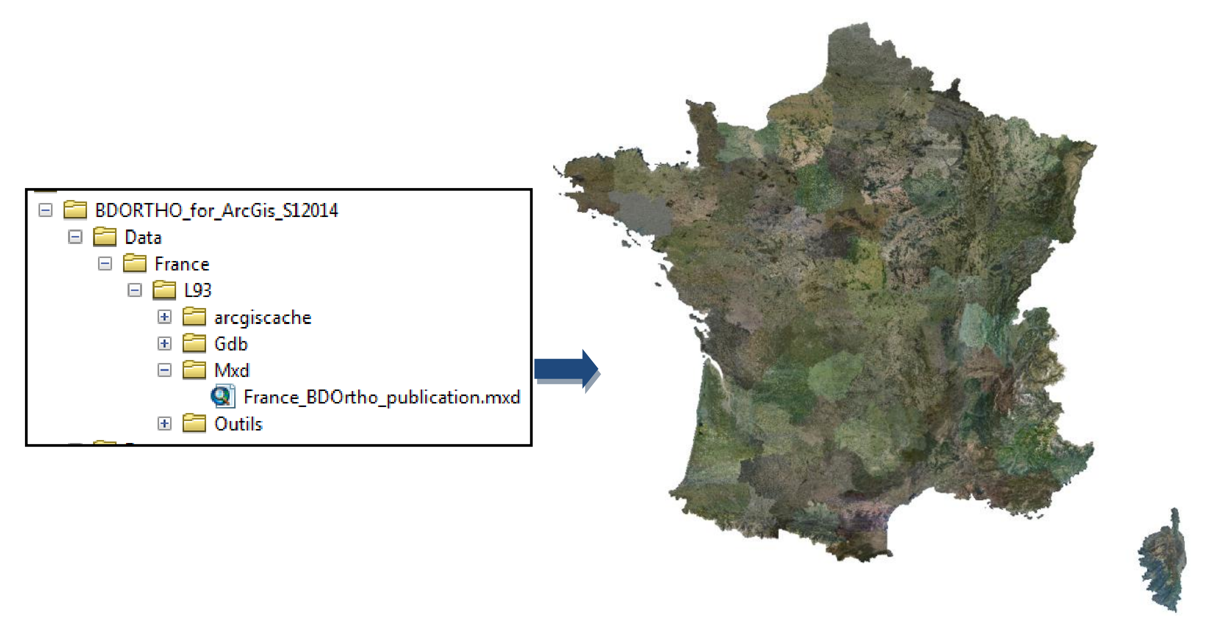



*Fig 3.5.2.6: Visualisation du Mxd de publication France_BDORTHO_publication*

### 3.5.2.2. La géodatabase de publication

Une géodatabase fichier de publication est contenue dans le répertoire « Gdb » dans le sous répertoire « Publication ».

Elle contient uniquement une image générique à petite échelle pour la publication de service ArcGis for Server.

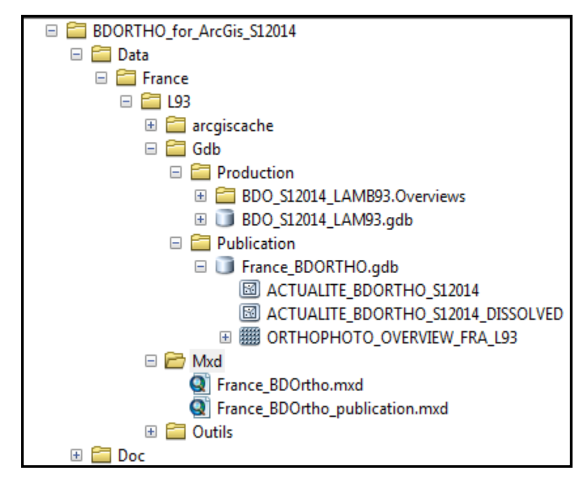



*Fig 3.5.2.7: Position du mxd de publication dans l'arborescence*

La géodatabase contient deux classes d'entités d'actualité des prises de vues par département.

En Annexe1, une carte synthétique récapitule cette actualité des prises de vues.

Elle contient également un raster « Orthophoto_overview_FRA » qui est une imagette permettant une visualisation du service à petite échelle et couvrant l'intégralité de la France métropolitaine.

| | Nom | Description |
|---|---|---|
| Classes d'entités | ***ACTUALITE_BDORTHO_version*** | La classe d'entités 'ACTUALITE_BDORTHO_S12014' contient pour chaque dalle de chaque département les informations suivantes :<br>- l'année et l'actualité des prises de vues de la BD ORTHO®.<br>- l'emprise de chaque dalle de BD ORTHO® |
| | ***ACTUALITE_BDORTHO_version_dissolved*** | Elle décrit pour chaque département la date d'actualité des images. Cette classe d'entités est issue d'une dissolution des emprises des dalles de chaque département en fonction de leur date d'actualité. Elle permet d'assurer l'identification des dates d'actualité dans le service de cache ArcGis for Server. |

*Fig 3.5.2.8: Classes d'entités présentes dans la géodatabase de publication*

| **Classe d'entités** | **Champs** | **Description** |
|---|---|---|
| *ACTUALITE_BDORTHO_version* | *ZoneGeo* | *Zone géographique couverte, exemple: France correspond à la France métropolitaine* |
| | *ACTUALITE* | *Date de dernière mise à jour de la donnée* |
| | *Code_DEPT* | *Numéro du département français de la dalle. ex: 01 correspond au département de l'Ain* |
| | *SOURCE* | *Donnée source à l'origine de la classe d'entités actualité* |
| | *ANNEE* | *Année de dernière mise à jour de la donnée* |

| | | |
|---|---|---|
| *ACTUALITE_BDORTHO_version_DISSOLVED* | *ZoneGeo* | *Zone géographique couverte, exemple: France correspond à la France métropolitaine* |
| | *ACTUALITE* | *Date de dernière mise à jour de la donnée* |
| | *Code_DEPT* | *Numéro du département français de la dalle. ex: 01 correspond au département de l'Ain* |
| | *SOURCE* | *Donnée source à l'origine de la classe d'entités actualité* |

*Fig 3.5.2.9: Description des champs des classes d'entités présentes dans la géodatabase de publication*

#### 3.5.2.3. Les outils de compression-décompression

Le répertoire « outils » contient des outils de décompression du format tuilé livré.

Les outils sont des scripts Python :




Les arguments à rentrer sont les suivants :

- Script de dézip : répertoire du cache, layers à décompresser

Lors d'une livraison, il convient de copier le cache livré compressé vers le répertoire de stockage du cache, puis de procéder à sa décompression à l'aide du script dans lequel on aura pris soin de paramétrer les variables nécessaires à son bon fonctionnement.

Ce script est disponible en Annexe 2.

### 3.5.3. Les données sources IGN

Les données sont livrées en TIFF par dalles dont la taille dépend de la résolution, 1 km par 1 km pour la résolution 50cm. Elles constituent les données sources des mosaïques d'images ArcGis.

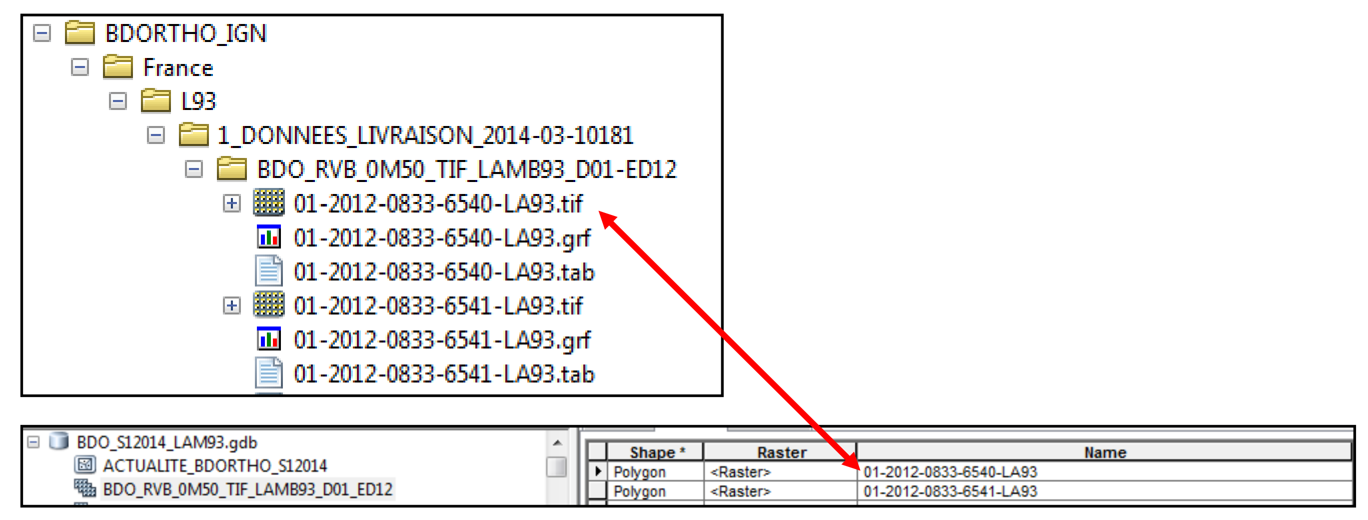



*Fig 3.5.3.1: Lien entre données sources IGN en TIF et les mosaïques d'images ArcGis*

# 4. Projets cartographiques

Esri France met à disposition plusieurs Mxd permettant la visualisation ou la publication des données BD Ortho en tant que service de carte.

## 4.1. Mxd de visualisation

**« Territoire »_BDOrtho.mxd :** Il s'agit d'un Mxd référençant les mosaïques d'images de chaque département livré ainsi que les tables de métadonnées.

Le projet ArcMap " « Territoire »_BDORTHO.mxd" regroupe l'ensemble des mosaïques d'images ArcGis des territoires concernés. Ce projet permet une visualisation continue des orthophotographies de l'IGN.
Le « territoire » correspond au nom du territoire concerné.

Le Mxd contient les classes d'entités suivantes :

- 'BDO_S12014_LAM93_FOOTPRINTS'
- 'ACTUALITE_BDORTHO_S12014.

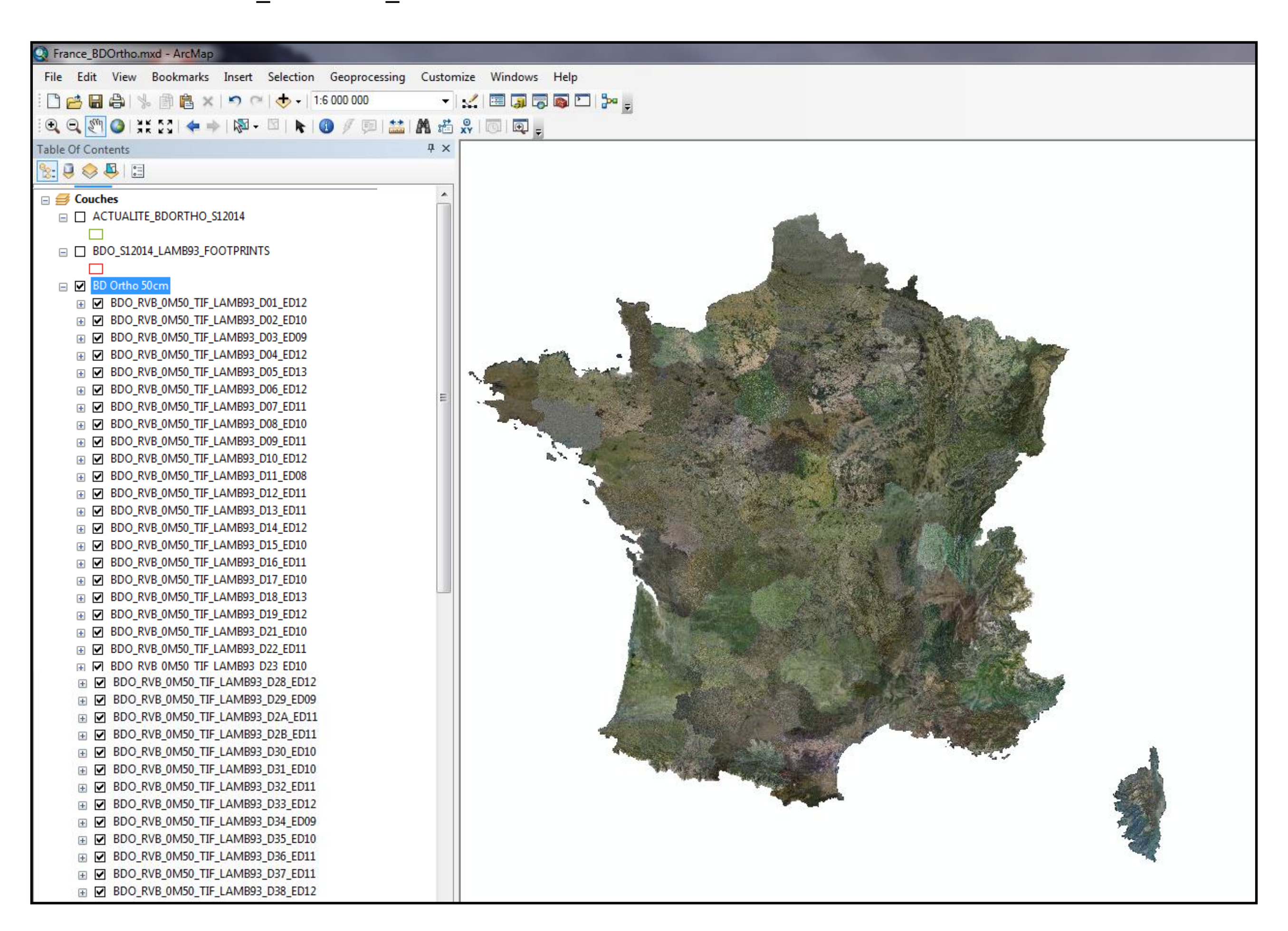



*Fig. 4.1 : Exemple de rendu cartographique du Mxd de production "France_BD Ortho"*

## 4.2. Mxd de publication

**« Territoire »_BDOrtho_Publication.mxd :** Il s'agit d'un Mxd permettant la publication du service de cartes consommant le cache ArcGis for Server fourni.

Ce projet ArcMap est situé dans le même répertoire que la géodatabase. Il permet un chargement et une visualisation du format tuilé ArcGis for Server.

Le projet contient une imagette permettant la visualisation à petite échelle du territoire concerné. Il contient également une classe d'entités 'ACTUALITE' permettant d'identifier les dates de prises de vues au travers du service.

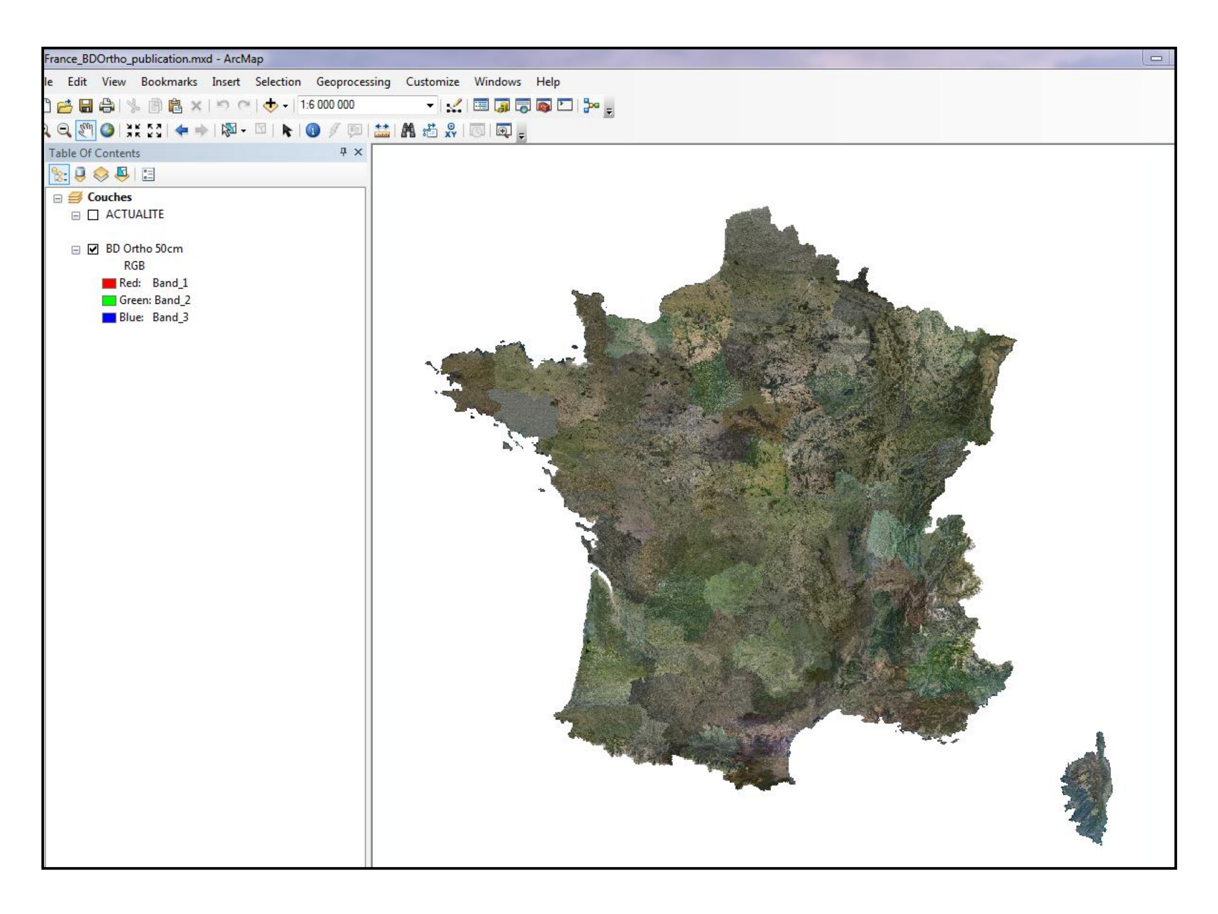



*Fig. 4.2 : Exemple de rendu cartographique du Mxd de publication "France_BD Ortho_Publication"*

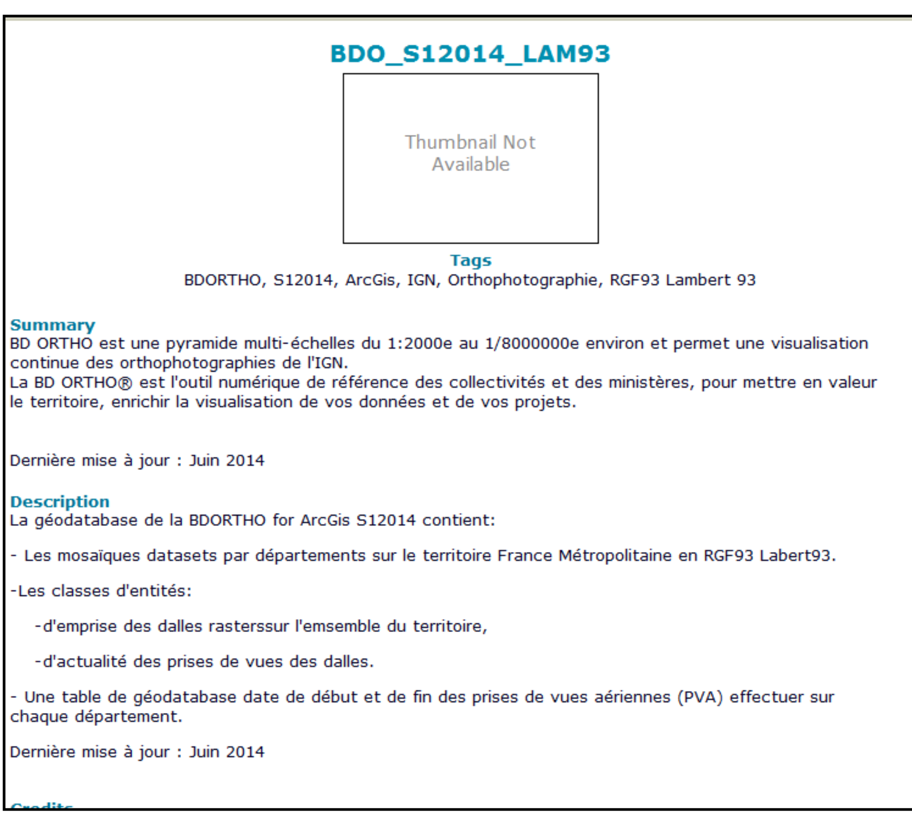
# 5. Métadonnées

Les métadonnées sont directement attachées aux éléments suivants de la Géodatabase :

- Description de la Géodatabase,
- Description des mosaïques,
- Description des Classes d'entités,
- Description des tables.

Ces métadonnées sont visibles sous ArcCatalog via l'onglet « métadonnées » lors de la visualisation du contenu de la géodatabase.

Les informations présentes dans les métadonnées sont définies et mises à jour par Esri France. Ainsi certains champs de la norme peuvent ne pas être renseignés. Aucune fiche de style spécifique n'est livrée en complément.


BDO_S12014_LAM93

Thumbnail Not Available

Tags
BDORTHO, S12014, ArcGis, IGN, Orthophotographie, RGF93 Lambert 93

Summary
BD ORTHO est une pyramide multi-échelles du 1:2000e au 1/8000000e environ et permet une visualisation continue des orthophotographies de l'IGN.
La BD ORTHO® est l'outil numérique de référence des collectivités et des ministères, pour mettre en valeur le territoire, enrichir la visualisation de vos données et de vos projets.

Dernière mise à jour : Juin 2014

Description
La géodatabase de la BDORTHO for ArcGis S12014 contient:

- Les mosaïques datasets par départements sur le territoire France Métropolitaine en RGF93 Labert93.

-Les classes d'entités:

-d'emprise des dalles rasterssur l'emsemble du territoire,

-d'actualité des prises de vues des dalles.

- Une table de géodatabase date de début et de fin des prises de vues aériennes (PVA) effectuer sur chaque département.

Dernière mise à jour : Juin 2014

*Fig. 5.1 : Exemple de visualisation des métadonnées depuis ArcMap*

Pour plus d'informations relatives à la gestion des métadonnées dans ArcGis for Desktop: http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/#/na/004t00000001000000/

# 6. Matrice de compatibilité

Le tableau suivant présente la matrice de compatibilité du produit BD Ortho for ArcGis.

| | Versions | Compatibilité | Limitations |
|---|---|---|---|
| Utilisation des catalogues d'images | ***ArcGIS for Desktop*** | | |
| | 9.3.1 | + | |
| | 10 | + | |
| | 10.1 | + | |
| | 10.2 | + | |
| Utilisation des mosaïques d'Images | ***ArcGIS for Desktop*** | | |
| | 9.3.1 | o | |
| | 10 | o | |
| | 10.1 | + | La version L2E ne dispose pas de mosaïques d'images |
| | 10.2 | + | La version L2E ne dispose pas de mosaïques d'images |
| Publication d'un service de cartes basé sur les catalogues d'images | ***ArcGIS for Server*** | | |
| | 9.3.1 | + | |
| | 10 | + | |
| | 10.1 | + | |
| | 10.2 | + | |
| Publication d'un service de cartes basé sur les mosaïques d'Images | ***ArcGIS for Server*** | | |
| | 9.3.1 | o | |
| | 10 | o | |
| | 10.1 | + | Nécessite l'extension Image Server, pas de L2E |
| | 10.2 | + | Nécessite l'extension Image Server, pas de L2E |

| | |
|---|---|
| + | Disponible |
| - | Disponible avec limitations |
| o | Non disponible |

*Fig.6.1 : Matrice de compatibilité*

## ANNEXE 1: Mise à jour de la BDORTHO® IGN

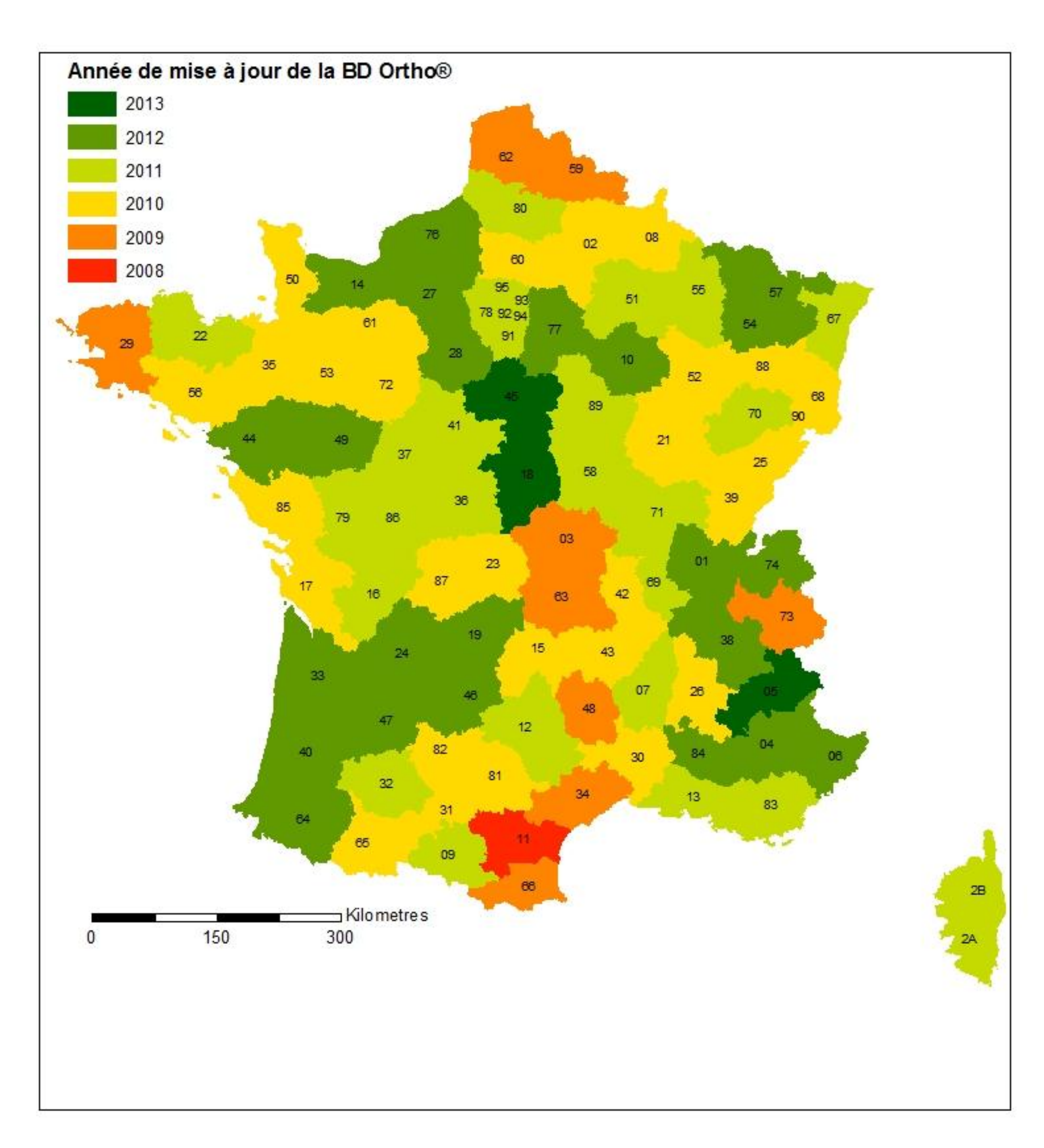



*Fig. Annexe.1 : Cartographie de l'actualité de la BD ORTHO ® IGN par département (Classe d'entités ACTUALITE).*

# ANNEXE 2 : Script de décompression du format tuilé

*COMPRESSION DE CACHE*

Script Python de dézippage :

```
###! /usr/bin/env python

### -*- coding: utf-8 -*-

##==============================================================

## Script de decompression des repertoires Lxx de l'ensemble des répertoires

## d'un cache stocké

## Argument :  Nom du répertoire arcgiscache contenant les zip des niveaux d'echelles

##

## USAGE: DeZip_Cache.py

##==============================================================


import zipfile, sys, os, string, shutil
from datetime import datetime

# Function for unzipping the contents of the zip file
def dezip(filezip, pathdst = ''):
	try:
		if pathdst == '': pathdst = os.getcwd()  ## on dezippe dans le repertoire local

		zfile = zipfile.ZipFile(pathdst + filezip, 'r')
		for i in zfile.namelist():  ## On parcourt l'ensemble des fichiers de l'archive
			#print i
			if os.path.isdir(i):   ## S'il s'agit d'un repertoire, on se contente de creer le dossier
				try: os.makedirs(pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4] + os.sep + i)
				except: pass
			else:
				try: os.makedirs(pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4] + os.sep +
os.path.dirname(i))
				except: pass
				data = zfile.read(i)                ## lecture du fichier compresse
				fp = open(pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4] + os.sep + i, 'w+b')   ##
creation en local du nouveau fichier
				fp.write(data)                      ## ajout des donnees du fichier compresse dans le
fichier local
				fp.close()
		zfile.close()
	except IOError :
		print "IOError sur le fichier "+pathdst+os.sep+filezip+" !"
		try:
			fp.close()
```

```
			zfile.close()
		except NameError, UnboundLocalError:
			pass
		if os.path.exists(pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4]):
			print "Supression de "+pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4]+"..."
			shutil.rmtree (pathdst + os.sep + filezip[0:len(filezip)-4])
		pass



RepCache = "F:\\arcgiserver\\arcgiscache"
StrLayers = "L00,L01,L02,L03,L04,L05,L06,L07,L08,L09,L10,L11"

ListLayers = string.split(StrLayers,",")


StartTimeGlobal = datetime.now()

Srv = "BDO_LAMB93_FRA_S12014"

StartTimeService = datetime.now()
ListDataframes = os.listdir(RepCache + os.sep + Srv)

for Df in ListDataframes:
	RepIn = RepCache + os.sep + Srv + os.sep + Df + os.sep + "_alllayers"
	print "Processing service : " + Srv

	for lyr in ListLayers:
		if os.path.isdir(RepIn + os.sep + lyr):
			directories = os.listdir(RepIn + os.sep + lyr)
			print "->Layer " + lyr + "..."

			for directori in directories:
				file= RepIn + os.sep + lyr + os.sep + directori
				#print "------>" + file
				if not os.path.isdir(file):
##					zip = zipfile.ZipFile(file, 'r')
					dezip(directori,RepIn + os.sep + lyr + os.sep)

					os.remove(file)

print "->Processing Service " + Srv + " during : " + str(datetime.now()-StartTimeService)
print ""

EndTimeGlobal = datetime.now()
DifferenceTimeGlobal = EndTimeGlobal-StartTimeGlobal
print ""
print "-->Process Started at    : " + str(StartTimeGlobal)
print "-->Process Ended at      : " + str(EndTimeGlobal)
print "-->Processing During     : " + str(DifferenceTimeGlobal)
```

# TABLE DES FIGURES